

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-216294

(43)公開日 平成10年(1998)8月18日

(51)Int.Cl.⁶

A 63 B 71/06

識別記号

F I

A 63 B 71/06

T

E

審査請求 未請求 請求項の数3 書面 (全9頁)

(21)出願番号 特願平9-63727

(22)出願日 平成9年(1997)2月10日

(71)出願人 594182834

株式会社イーガー

大阪市淀川区西中島5丁目14番地22号 リ

クルート新大阪ビル8F

(72)発明者 黒木 一成

大阪府三島郡島本町若山台2丁目1番地

15棟304号

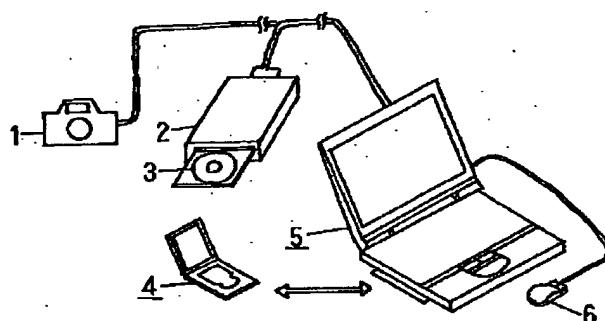
(54)【発明の名称】 携帯型ゴルフスコア集計システム

(57)【要約】

【課題】 プレイヤーが各ホールの地形図等を閲覧しながらゴルフスコア等を入力できる携帯端末機を携行し、競技終了後に親コンピュータにより集計処理を迅速に行うことを特徴とする携帯型ゴルフスコア集計システムを提供する。

【解決手段】 親コンピュータ5はCD-ROM読み取り装置2に装着したCD-ROM3から各ゴルフ場のホール地形図データその他の情報や親コンピュータ5で起動させるプログラム等を入力し必要な情報を整理して接続した携帯端末機4に送信する。携帯端末機4ではメニュー画面より項目を選択してゴルフ場の地形図やコース情報を表示部で読み取り、また親コンピュータ5から受け取ったプログラムに基づいて入力部からの入力を演算してパーティのゴルフ得点等を計算表示し、プレイ終了後に親コンピュータ5に接続して親コンピュータ5で全員のデータを集計してスコアカード、成績順位集計表及び賞状等を印刷する。

1 デジタルカメラ	4 携帯端末機
2 CD-ROM読み取り装置	5 親コンピュータ
3 CD-ROM	6 マウス



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 親コンピュータと、この親コンピュータと接続分離が自在で前記親コンピュータとデータの送受信が可能でありプレイヤーが携帯するための携帯端末機とで構成され、

前記親コンピュータは、

各ホールのホール地形図やバー情報等を記憶した不揮発性記憶媒体から読み取るための不揮発性記憶媒体読み取り手段と、

前記不揮発性記憶媒体読み取り手段の読み取ったデータを前記携帯端末機へ送信し、または前記携帯端末機からの出力データを受信するデータ転送手段と、

前記データ転送手段を通じて前記携帯端末機から受け取った各プレイヤーのデータを集計処理し、ゴルフの順位を決める方法に基づいてグロス及びネット順位等を演算する演算機能と、

前記演算機能による演算データを記憶し印刷または表示する表示印刷機能とを具備し、

前記携帯端末機は、

ゴルフ場の情報や各ホールの地形図、文字、数字等を表示するための表示部と、

各ホール毎のショット回数等を入力するための入力部と、

前記入力部より入力したデータや前記親コンピュータより転送された地形図やコース情報等を前記表示部に表示させる表示制御部と、

前記親コンピュータ及び前記入力部より入力されたデータを記憶する記憶手段と、

前記入力部より入力されたショット回数を演算し、かつ前記表示制御部を介して前記表示部へ表示する演算処理部を内蔵したマイクロプロセッサと、

前記親コンピュータとのデータの送信及び受信をするインターフェイスと、

必要に応じて前記マイクロプロセッサの演算結果を音声にて告知する音声出力部とを具備し、

前記親コンピュータは前記不揮発性記憶媒体から読み取った各ホールのホール地形図やバー情報等を前記データ転送手段を介して前記携帯端末機に送信して前記携帯端末機において前記記憶手段に記憶し、

プレイヤーは前記携帯端末機を携行して前記記憶手段に記憶された各ホールのホール地形図等を前記表示制御部を介して前記表示部で閲覧しながら前記入力部でゴルフスコア等を入力し、前記マイクロプロセッサは入力情報を基に所定の演算処理を行い前記表示制御部を介して前記表示部に表示するとともに、競技終了後前記親コンピュータに接続して前記インターフェイスから前記データ転送手段を介して前記親コンピュータに携帯端末機からのデータを送信し、前記親コンピュータはこの受信データに基づいて集計処理及び表示印刷を行うことを特徴とする携帯型ゴルフスコア集計システム。

10

【請求項2】 親コンピュータと携帯端末機との間のデータ送受信にPCIバスを用いることを特徴とする請求項1記載の携帯型ゴルフスコア集計システム。

【請求項3】 端末機にデジタルカメラ機能をさらに備え、撮影データを記憶手段に記憶してインターフェイスから転送手段を介して親コンピュータに転送して印刷処理を行うことを特徴とする請求項1記載の携帯型ゴルフスコア集計システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ゴルフのプレイ中にプレイヤーに各ホールのホール地形図、特徴及びバー情報等を知らせるとともに、複数のプレイヤーのゴルフスコアの迅速な集計処理を行うための携帯型ゴルフスコア集計システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、プレイヤーは初めて行くゴルフ場の場合、各ホールの攻略法として、事前にゴルフの参考文献等で検討したり、スコアカードに印刷されている情報、或いはティーグラウンド付近にある当該ホールのコース図を記した看板等を見、或いはキャディにアドバイスを受けるなどして情報を取得していた。

【0003】しかし、ゴルフ参考文献ではコースの詳細な情報を入手することはできず、看板では各ホールの攻略方法までの情報を入手することはできない。またキャディの絶対人数の不足でキャディが付かない場合や、その経験不足から、ホールを攻略するための情報のばらつきがあり、プレイヤーは不安を募らせるばかりであった。

20

【0004】また、ゴルフコンペを行った場合、各プレイヤーは所定のスコアカードに自己及び同伴プレイヤーの各ホール毎のスコアやバット数を記入したスコアカードを卓上計算機等を使用して手集計していたため非常に面倒であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、叙上の観点に立ってなされたものであり、その目的とするところは、プレイ期間中に隨時各ホールの地形図や特徴、及び自己の打数の合計を知ることができることによりプレイヤーの不安を軽減することと、多人数のゴルフコンペであった場合に、スコア集計者の多大な時間及び計算間違いの負担を軽減し、プレイヤーのゴルフの楽しみをより向上させる等の効果を奏する携帯型ゴルフスコア集計システムを提供することを目的とする。

30

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯型ゴルフスコア集計システムは、上記問題点を解決するために、請求項1においては、親コンピュータと、この親コンピュータと接続分離が自在で親コンピュータとデータの送受信が可能でありプレイヤーが携帯するための携帯端末機

40

50

とで構成され、親コンピュータは、各ホールのホール地形図やバー情報等を記憶した不揮発性記憶媒体から読み取るための不揮発性記憶媒体読み取り手段と、不揮発性記憶媒体読み取り手段の読み取ったデータを携帯端末機へ送信し、または携帯端末機からの出力データを受信するデータ転送手段と、データ転送手段を通じて携帯端末機から受け取った各プレイヤーのデータを集計処理し、ゴルフの順位を決める方法に基づいてグロス及びネット順位等を演算する演算機能と、演算機能による演算データを記憶し印刷または表示する表示印刷機能とを具備し、携帯端末機は、ゴルフ場の情報や各ホールの地形図、文字、数字等を表示するための表示部と、各ホール毎のショット回数等を入力するための入力部と、入力部より入力したデータや親コンピュータより転送された地形図やコース情報等を表示部に表示させる表示制御部と、親コンピュータ及び入力部より入力されたデータを記憶する記憶手段と、入力部より入力されたショット回数を演算し、かつ表示制御部を介して表示部へ表示する演算処理部を内蔵したマイクロプロセッサと、親コンピュータとのデータの送信及び受信をするインターフェイスと、必要に応じてマイクロプロセッサの演算結果を音声にて告知する音声出力部とを具備した構成である。

【0007】そうして親コンピュータは不揮発性記憶媒体から読み取った各ホールのホール地形図やバー情報等をデータ転送手段を介して携帯端末機に送信して携帯端末機において記憶手段に記憶し、プレイヤーは携帯端末機を携行して記憶手段に記憶された各ホールのホール地形図等を表示制御部を介して表示部で閲覧しながら入力部でゴルフスコア等を入力し、マイクロプロセッサは入力情報を基に所定の演算処理を行い表示制御部を介して表示部に表示するとともに、競技終了後親コンピュータに接続してインターフェイスからデータ転送手段を介して親コンピュータに携帯端末機からのデータを送信し、親コンピュータはこの受信データに基づいて集計処理及び表示印刷を行うことを特徴とする。

【0008】このシステムにより、プレイヤーは各ホールの地形図や特徴を各ホールのスタート時に知ることができ、各ホールごとにショット回数を携行している端末機に入力することにより、随時ショット合計を知ることができ、プレイ期間中におけるプレイヤーの不安は軽減されるものである。更に多人数のゴルフコンペであった場合、複数の携帯端末機よりデータを収集し、競技成績表及び賞状、スコアカード等を印刷する機能を具備した親コンピュータを使用することにより、スコア集計者の負担を軽減し、ゴルフの楽しみを増すことが可能となる。

【0009】また請求項2においては、請求項1の構成に加えて、親コンピュータと携帯端末機との間のデータ送受信にPCIバスを用いることを特徴とするものであり、これによって請求項1の作用に加えて携帯端末機を

親コンピュータに差し込むだけで迅速に故障少なく接続が完了するものである。

【0010】さらに請求項3においては、請求項1の構成に加えて、端末機にデジタルカメラ機能を備え、撮影データを記憶手段に記憶してインターフェイスから転送手段を介して親コンピュータに転送してそこで印刷処理を行うことを特徴とするものであり、この構成によって親コンピュータ側ではスコアカードの印刷の時にこの画像データを用いることができ、集計時の親コンピュータ操作者の負担を軽減することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下図面に基づいて本発明の一実施形態を詳しく説明する。図1は本発明の携帯型ゴルフスコア集計システムの一実施形態を示す構成図である。図において符号4で示すものはプレイヤーが携行する携帯端末機、符号5のものは親コンピュータである。親コンピュータ5は不揮発性記録媒体読み取り手段であるCD-ROM読み取り装置2やデジタルカメラ1と接続可能であり、必要により外部入力装置（マウス）6を備え、CD-ROM読み取り装置2に装着したCD-ROM3から各ゴルフ場のホール地形図データその他の情報や親コンピュータ5で起動させるプログラム等を入力可能であるが、図示しない不揮発性記憶媒体（フロッピーディスク、またはハードディスク等）から入力してもよい。

【0012】親コンピュータ5はこれからプレイするゴルフ場のデータをCD-ROM3から選択し、接続した携帯端末機4にデータ転送手段を介してデータを送信し、またデータ転送手段を介して携帯端末機が記憶しているプレイヤーのスコアなどのデータを受信することができる。更にデジタルカメラ1より、図11で示すスコアカードに記載されるプレイヤーの顔写真データ等も入力可能である。そしてこれらのデータを用いて集計処理をし、ゴルフの順位を決める方法に基づいてグロス及びネット順位等を演算する演算機能を持ち、また演算機能による演算データを記憶し印刷または表示する表示印刷機能を備えている。携帯端末機4は携行に便利な薄型のPCカード形状に構成され、持ち運びに便利であり、ホール地形図やスコアを表示するLCD表示部8及びスコア等を入力する入力キー部12を具備している。

端末機4と親コンピュータ5はカードバス（PCIバス）によりそれぞれの端子どうしを直接接続可能であり、ケーブル等が不用で接続操作が迅速にでき、信頼性が高く互いにデータの送受信が可能である。

【0013】図2は本発明の携帯型ゴルフスコア集計システムにおける携帯端末機4のブロック図を示す。中央演算処理装置であるマイクロプロセッサ（MPU）9には入力部12、プログラム及びデータを記憶する記憶手段であるRAM13及びEPROM14が接続され、また入力、演算結果及び情報表示のための表示部8が表示

制御部7を介して接続され、また必要に応じてマイクロプロセッサ9の演算結果を音声にて告知する音声出力部10及び親コンピュータと接続するためのインターフェイス11等が接続される。EPROM14及びRAM13には、図1の親コンピュータ5から各ホールのホール地形図や案内、各ホールのバー情報及びゴルフ場の情報等がデータ転送され、記憶される。

【0014】ゴルフ場を変える場合には、その都度親コンピュータ5に接続されているCD-ROM3よりゴルフ場を選択し、携帯端末機4にそのデータ転送することにより、EPROM14及びRAM13に記憶する。

【0015】図3は端末機4の使用状態における正面図であり、LCD表示部8は図6のホール地形図や図7のスコア等を表示することができる。入力部12は、電源キー(On/Off)、ファンクション切り替えキー(Fn)、ヘルプ画面キー(HELP)、コース/スコア画面キー(コース/スコア)、キャンセルキー(C)、ドラコン/ニヤビンキー(DC/NP)、ハンディキャップ画面キー(H. D. C. P)、トータル画面キー(TOTAL)、数字キー(0)、(1)ないし(9)、+及びイエスキーゼ(+/Yes)、-及びノーキー(-/No)、入力位置移動キー及び入力確定キー(△)等を具備している。

【0016】親コンピュータ5と携帯端末機4との通信のためにPCIバスを用いればケーブルを用いることなく携帯端末機4を親コンピュータ5に差し込むだけで迅速に集計が可能であり、ケーブルの断線等による故障を少なくすることができる。

【0017】上記構成の本発明の一実施形態について、まず親コンピュータ5の機能を説明する。図10は親コンピュータ5のディスプレイに表示されるメニュー画面である。機能を大別すると入力設定、出力、転送、印刷、プログラムの各ブロックより構成されている。各ブロックを構成している機能を起動させる場合は、親コンピュータ5のディスプレイに表示されているアイコン上にカーソルを移動させ、親コンピュータ5に附属されている外部入力装置(マウス)6をクリックすることにより行われる。

【0018】以下に各ブロックを構成している機能をメニュー画面に表示しているアイコン毎に順をおって説明する。

【0019】- 入力設定 -

・コンペ

開催日、コンペ名、主催者、同伴者4名の氏名、生年月日の入力及びハンディキャップ、ティマーク、グリーンの選択をする。

・コース

地域、キーワードにより検索されたゴルフ場を、CD-ROM3より選択し、親コンピュータ5に読み込むとともにディスプレイに表示する。

・アルバム

図11のスコアカードに記載する競技者の写真を、親コンピュータ5に接続されているデジタルカメラ1より写真データを読み込み、競技者名と写真データを一致させる。

・データクリア

親コンピュータ5に入力されたゴルフ場の全てのデータを一括削除する。

・全体

10 CD-ROM3より読み込まれたゴルフ場データを、親コンピュータ5のディスプレイに表示する。

【0020】- 転送 -

・送信

パーティ(同伴者4名)から当該端末機4を使用するプレイヤーを選択し、親コンピュータ5から当該端末機4へ転送手段を介してデータ転送する。

・受信

当該端末機4に入力されたスコアデータ、キャディアンケート等を、親コンピュータ5へ転送手段を介してデータ受信する。

【0021】- 出力 -

・コンペ

ペリア方式(ゴルフで使用されるハンディキャップ算出方法)のハンディキャップ計算のためのホール選択と、そのハンディキャップにより計算されたネット及びグロスのコンペ成績表の図13を印刷するとともに各賞の設定もする。

・パーティ

30 パーティ(同伴者4名)の成績表をディスプレイに表示するとともに、パーセーブ率等をグラフにより表示する。

【0022】- 印刷 -

・表彰状

印刷する各賞を設定し、図12の表彰状を印刷する。

・スコア

パーティ(同伴者4名)から、印刷するプレイヤーを設定し、図11のスコアカードを印刷する。このとき必要に応じてデジタルカメラ1より、プレイヤーの顔写真データ等を入力してスコアカードに印刷することができる。また携帯端末機4にデジタルカメラ機能があるときは、携帯端末機4で撮影した画像データの転送を受けてスコアカードに印刷することもできる。

【0023】- プログラム -

・終了

親コンピュータ5上で稼働していた、当該プログラムの全ての処理を終了する。

【0024】次に携帯端末機4の機能をその動作を示すフローチャートの図4を用いて説明する。まず、電源キー(On/Off)を押すと、図5で示されるメニュー画面A1が表示される。メニュー画面A1には、使用者

紹介画面A2、コース/スコア画面A5、TOTAL画面A13、H.D.C.P画面A20、その他A23の選択肢がある。以下に各選択肢を選択した場合の処理を順を追って説明する。

【0025】使用者紹介画面A2を選択した場合、予め親コンピュータ5よりデータ転送され、RAM13及びEPROM14に登録されていた当該使用者名、当該カード番号等A3(図示せず)がLCD表示部8に表示される。

【0026】次にコース/スコア画面A5を選択した場合、図6で示されるホール地形図及びホール案内の図A6が表示される。ホール地形図及びホール案内A6が表示されているときに、A8でコース/スコアキー(コース/スコア)を押すと、図7で示されるスコア表A9が表示される。スコア表A9では、1パーティ(同伴者4名)のショット数、パット数が入力できる。合計欄には、今までのショット数のトータルが累計され表示される。また、メモ欄にはDC/NPキー(DC/NP)を押すことにより、サイクリックに「DC」、「NP」がメモ欄に表示される。またメモ欄には入力部12の各キーによって「+」、「-」を含む4桁までの数字「0~9」が入力可能である。ショット、パットの入力は、入力したい欄にカーソルを移動キー(△…▽)により移動させ、打数を数字キーにより入力する。この際、例えばそのホールがパー4の場合、ショット数4を入力すると「ナイスパー」、ショット数3を入力すると「ナイスバーディ」とLCD表示部8に表示するとともに、音声出力部10より音声が出力される。尚、ショット数、パット数の入力ミスがあった場合、修正する欄にカーソルを移動することにより、何回でも再入力が可能である。

【0027】次にTOTAL画面A13を選択した場合、1パーティ(同伴者4名)のスコア表図7にて入力されたショット数が、各前半9ホールとして、図8の前半9ホールTOTAL画面A14のデータが表示される。次いでA16でTOTALキー(TOTAL)を押すと、A17で後半9ホールが表示される。以下TOTALキーを押すごとに前半9ホール、後半9ホールと交互に表示される。

【0028】TOTAL画面でも、スコアに入力ミスがあれば修正をする事が可能である。その場合、修正する欄にカーソルを移動することにより、入力部12の各キーによって何回でも再入力が可能である。

【0029】次にH.D.C.P画面A20を選択した場合、図9のハンディキャップ画面A21がLCD表示部8に表示される。ハンディキャップ画面A21ではハンディキャップを設定する事により、ショット数(グロス)からハンディキャップを減算した打数(ネット)を随時表示することができる。

【0030】その他A23の機能として、スタート時刻表示A25、キャディアンケート入力A27、インフォ

メーションA29等があるが、ここでは詳細は省略する。

【0031】なお図示しないが携帯端末機4にデジタルカメラ撮影機能を組み込んでおけば、そのパーティのメンバーの顔写真を撮影記憶してスコアデータとともに親コンピュータ5に送信しておけば、親コンピュータ5側ではスコアカードの印刷の時にこの画像データを用いることができ、集計時の親コンピュータ操作者の負担を軽減することができる。

10 【0032】なお携帯端末機4の記憶手段としてEPROM14及びRAM13の組合せを示したが、データの流動性に応じて記憶手段の内容を変え、たとえばROMとRAMの組合せでも、あるいはすべてフラッシュメモリまたはRAMのみで構成しても差し支えない。

【0033】

【発明の効果】本発明の携帯ゴルフスコア集計システムはその請求項1の構成によれば、プレイヤーは各ホールの地形図や特徴を各ホールのスタート時に知ることができ、初めて行くゴルフ場であっても不安なくプレイに専念できる。また各ホールごとにショット回数を携行している端末機に入力することにより、随時ショット合計を知ることができ、プレイ期間中におけるプレイヤーの不安は軽減されるものである。更に多人数のゴルフコンペであった場合、携帯端末機よりデータを収集し、競技成績表及び賞状、スコアカード等を印刷する機能を具備した親コンピュータを使用することにより、スコア集計者の負担を軽減し、ゴルフの楽しみを増すことが可能となる。

30 【0034】また請求項2の構成によれば、上記効果に加えて携帯端末機を親コンピュータに差し込むだけで迅速に故障少なく接続が完了するものである。

【0035】さらに請求項3の構成によれば、請求項1の効果に加えて、親コンピュータ側ではスコアカードの印刷の時に携帯端末機側で撮影したプレイヤーの画像データを用いることができ、集計時の親コンピュータ操作者の負担を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯ゴルフスコア集計システムの一実施形態を示す構成図

40 【図2】同じく携帯ゴルフスコア集計システムにおける携帯端末機のブロック図

【図3】同じく携帯端末機の正面図

【図4】同じく携帯端末機の動作を示すフローチャート

【図5】同じくメニュー画面の表示内容説明図

【図6】同じくホール地形図及びホール案内の説明図

【図7】同じくスコア表を示す説明図

【図8】同じくTOTAL画面を示す説明図

【図9】同じくハンディキャップ画面を示す説明図

50 【図10】同じく親コンピュータのディスプレイに表示される表示内容説明図

【図1】同じく印刷されたスコアカード説明図

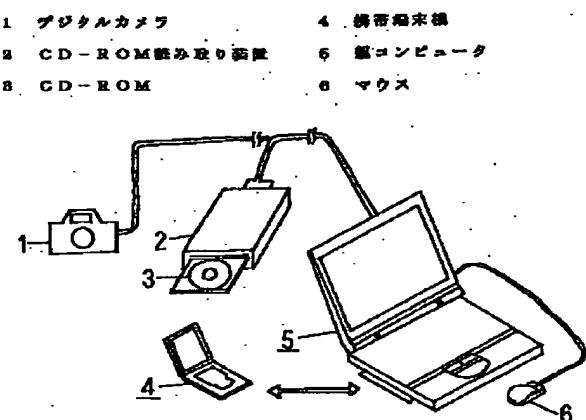
【図2】同じく印刷された賞状説明図

【図3】同じく印刷された成績順位集計説明図

【符号の説明】

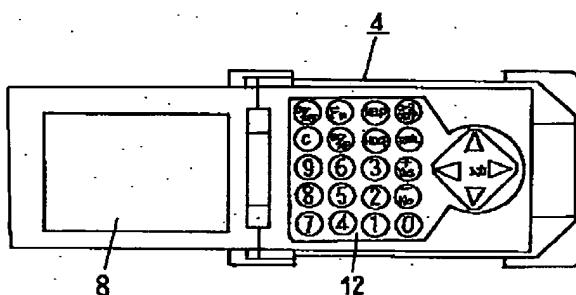
- 1 デジタルカメラ
- 2 CD-ROM読み取り装置
- 3 CD-ROM
- 4 端末機
- 5 親コンピュータ

【図1】

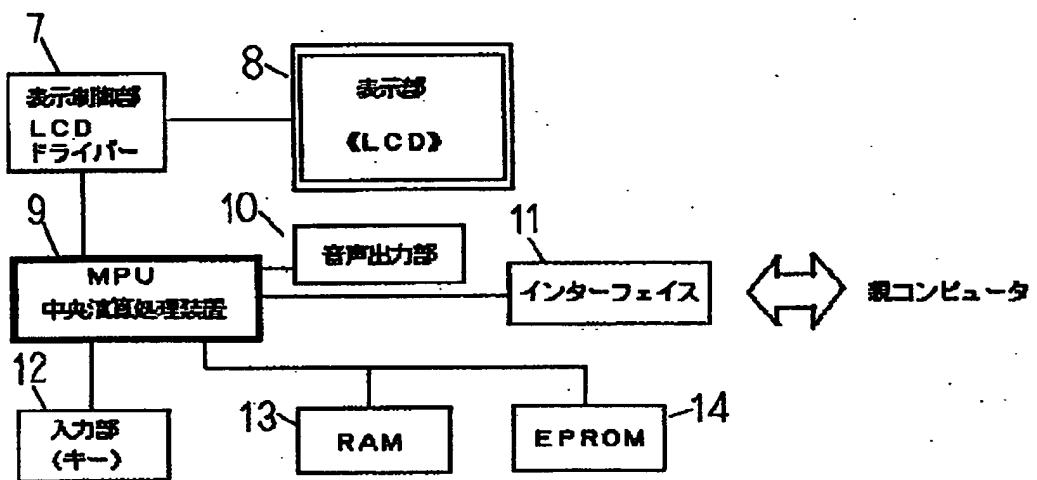


- 7 表示制御部
- 8 表示部 (LCD)
- 9 マイクロプロセッサ (MPU)
- 10 音声出力部
- 11 インターフェイス
- 12 入力部 (キー)
- 13 RAM
- 14 EPROM

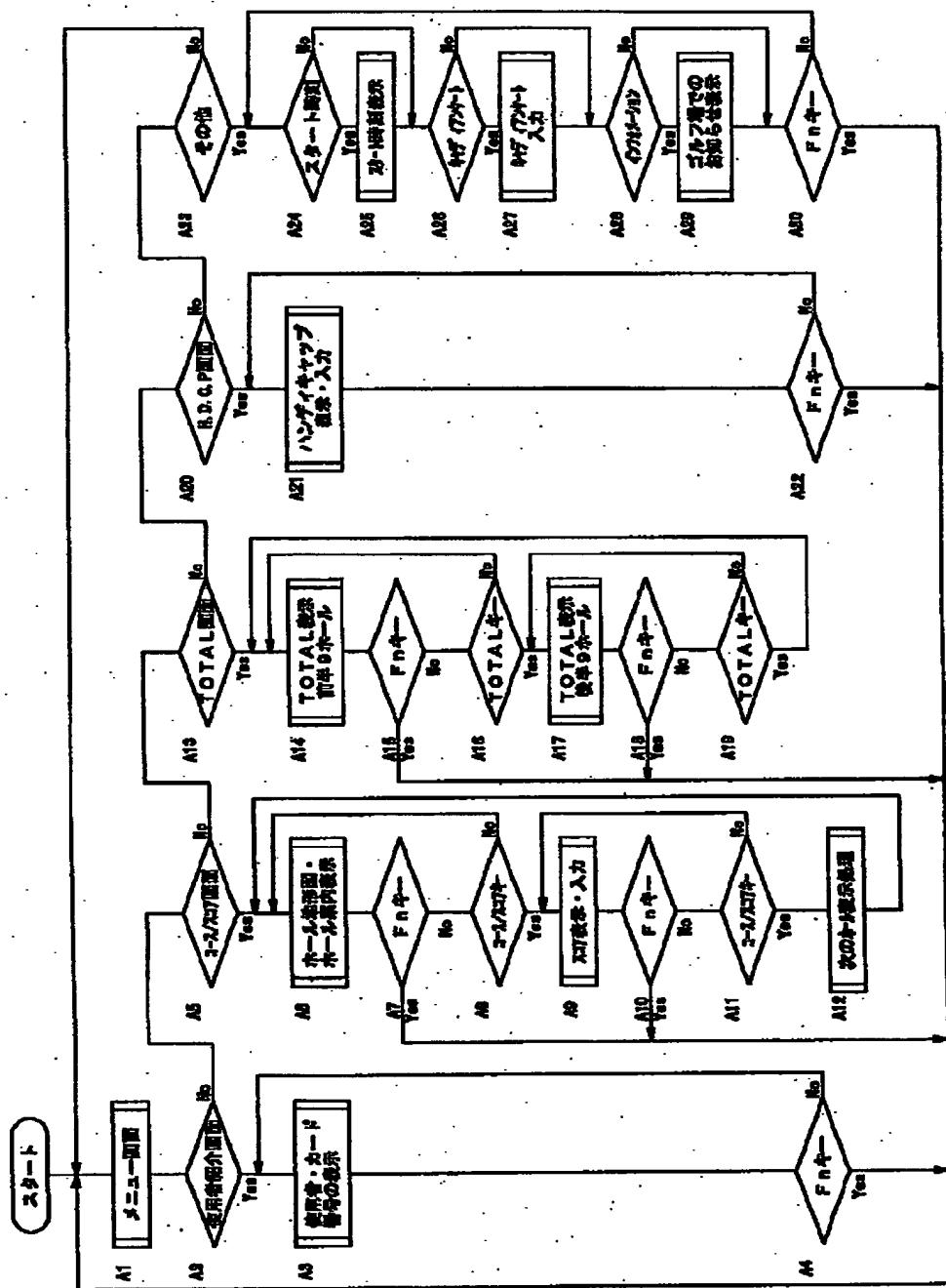
【図3】



【図2】



【图4】



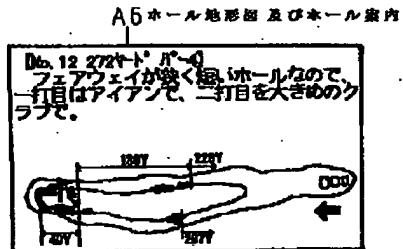
【図5】

A1メニュー画面

メニューを選択して下さい

1. 道用選択画面
2. コース/スコア画面
3. TOTAL画面
4. H. D. C. P.画面
5. その他

【図6】



【図7】

A9スコア画面

No. 1 875ヤード PAR-4

	SHOT	PAT	合計	メモ
◎◎	4	1	4	DO-123
△△	4	2	4	
□□	8	3	8	
○○	8	1	8	

【図8】

A14前半9ホール TOTAL画面

No.	PAR	SHUT		PAT		SHUT		PAT	
		SHUT	PAT	SHUT	PAT	SHUT	PAT	SHUT	PAT
1	5	5	2	5	2	5	2	5	2
2	4	4	2	4	2	4	2	4	2
3	4	5	2	5	2	5	2	5	2
4	4	7	2	7	2	7	2	7	2
5	5	6	2	6	2	6	2	6	2
6	4	6	2	6	2	6	2	6	2
7	4	4	2	4	2	4	2	4	2
8	4	4	2	4	2	4	2	4	2
9	4	4	2	4	2	4	2	4	2
10	4	4	2	4	2	4	2	4	2
11	4	4	2	4	2	4	2	4	2
12	4	4	2	4	2	4	2	4	2
13	4	4	2	4	2	4	2	4	2
14	4	4	2	4	2	4	2	4	2
15	4	4	2	4	2	4	2	4	2
16	4	4	2	4	2	4	2	4	2
17	4	4	2	4	2	4	2	4	2
18	4	4	2	4	2	4	2	4	2
19	4	4	2	4	2	4	2	4	2
20	4	4	2	4	2	4	2	4	2
21	4	4	2	4	2	4	2	4	2
22	4	4	2	4	2	4	2	4	2
23	4	4	2	4	2	4	2	4	2
24	4	4	2	4	2	4	2	4	2
25	4	4	2	4	2	4	2	4	2
26	4	4	2	4	2	4	2	4	2
27	4	4	2	4	2	4	2	4	2
28	4	4	2	4	2	4	2	4	2
29	4	4	2	4	2	4	2	4	2
30	4	4	2	4	2	4	2	4	2
31	4	4	2	4	2	4	2	4	2
32	4	4	2	4	2	4	2	4	2
33	4	4	2	4	2	4	2	4	2
34	4	4	2	4	2	4	2	4	2
35	4	4	2	4	2	4	2	4	2
36	4	4	2	4	2	4	2	4	2
37	4	4	2	4	2	4	2	4	2
38	4	4	2	4	2	4	2	4	2
39	4	4	2	4	2	4	2	4	2
40	4	4	2	4	2	4	2	4	2
41	4	4	2	4	2	4	2	4	2
42	4	4	2	4	2	4	2	4	2
43	4	4	2	4	2	4	2	4	2
44	4	4	2	4	2	4	2	4	2
45	4	4	2	4	2	4	2	4	2
46	4	4	2	4	2	4	2	4	2
47	4	4	2	4	2	4	2	4	2
48	4	4	2	4	2	4	2	4	2
49	4	4	2	4	2	4	2	4	2
50	4	4	2	4	2	4	2	4	2
51	4	4	2	4	2	4	2	4	2
52	4	4	2	4	2	4	2	4	2
53	4	4	2	4	2	4	2	4	2
54	4	4	2	4	2	4	2	4	2
55	4	4	2	4	2	4	2	4	2
56	4	4	2	4	2	4	2	4	2
57	4	4	2	4	2	4	2	4	2
58	4	4	2	4	2	4	2	4	2
59	4	4	2	4	2	4	2	4	2
60	4	4	2	4	2	4	2	4	2
61	4	4	2	4	2	4	2	4	2
62	4	4	2	4	2	4	2	4	2
63	4	4	2	4	2	4	2	4	2
64	4	4	2	4	2	4	2	4	2
65	4	4	2	4	2	4	2	4	2
66	4	4	2	4	2	4	2	4	2
67	4	4	2	4	2	4	2	4	2
68	4	4	2	4	2	4	2	4	2
69	4	4	2	4	2	4	2	4	2
70	4	4	2	4	2	4	2	4	2
71	4	4	2	4	2	4	2	4	2
72	4	4	2	4	2	4	2	4	2
73	4	4	2	4	2	4	2	4	2
74	4	4	2	4	2	4	2	4	2
75	4	4	2	4	2	4	2	4	2
76	4	4	2	4	2	4	2	4	2
77	4	4	2	4	2	4	2	4	2
78	4	4	2	4	2	4	2	4	2
79	4	4	2	4	2	4	2	4	2
80	4	4	2	4	2	4	2	4	2
81	4	4	2	4	2	4	2	4	2
82	4	4	2	4	2	4	2	4	2
83	4	4	2	4	2	4	2	4	2
84	4	4	2	4	2	4	2	4	2
85	4	4	2	4	2	4	2	4	2
86	4	4	2	4	2	4	2	4	2
87	4	4	2	4	2	4	2	4	2
88	4	4	2	4	2	4	2	4	2
89	4	4	2	4	2	4	2	4	2
90	4	4	2	4	2	4	2	4	2
91	4	4	2	4	2	4	2	4	2
92	4	4	2	4	2	4	2	4	2
93	4	4	2	4	2	4	2	4	2
94	4	4	2	4	2	4	2	4	2
95	4	4	2	4	2	4	2	4	2
96	4	4	2	4	2	4	2	4	2
97	4	4	2	4	2	4	2	4	2
98	4	4	2	4	2	4	2	4	2
99	4	4	2	4	2	4	2	4	2
100	4	4	2	4	2	4	2	4	2
101	4	4	2	4	2	4	2	4	2
102	4	4	2	4	2	4	2	4	2
103	4	4	2	4	2	4	2	4	2
104	4	4	2	4	2	4	2	4	2
105	4	4	2	4	2	4	2	4	2
106	4	4	2	4	2	4	2	4	2
107	4	4	2	4	2	4	2	4	2
108	4	4	2	4	2	4	2	4	2
109	4	4	2	4	2	4	2	4	2
110	4	4	2	4	2	4	2	4	2
111	4	4	2	4	2	4	2	4	2
112	4	4	2	4	2	4	2	4	2
113	4	4	2	4	2	4	2	4	2
114	4	4	2	4	2	4	2	4	2
115	4	4	2	4	2	4	2	4	2
116	4	4	2	4	2	4	2	4	2
117	4	4	2	4	2	4	2	4	2
118	4	4	2	4	2	4	2	4	2
119	4	4	2	4	2	4	2	4	2
120	4	4	2	4	2	4	2	4	2
121	4	4	2	4	2	4	2	4	2
122	4	4	2	4	2	4	2	4	2
123	4	4	2	4	2	4	2	4	2
124	4	4	2	4	2	4	2	4	2
125	4	4	2	4	2	4	2	4	2
126	4	4	2	4	2	4	2	4	2
127	4	4	2	4	2	4	2	4	2
128	4	4	2	4	2	4	2	4	2
129	4	4	2	4	2	4	2	4	2
130	4	4	2	4	2	4	2	4	2
131	4	4	2	4	2	4	2	4	2
132	4	4	2	4	2	4	2	4	2
133	4	4	2	4	2	4	2	4	2
134	4	4	2	4	2	4	2	4	2
135	4	4	2	4	2	4	2	4	2
136	4	4	2	4	2	4	2	4	2
137	4	4	2	4	2	4	2	4	2
138	4	4	2	4	2	4	2	4	2
139	4	4	2	4	2	4	2	4	2
140	4	4	2	4	2	4	2	4	2
141	4	4	2	4	2	4	2	4	2
142	4	4	2	4	2	4	2	4	2
143	4	4	2	4	2	4	2	4	2
144	4	4	2	4	2	4	2	4	2
145	4	4	2	4	2	4	2	4	2
146	4	4	2	4	2	4	2	4	2
147	4	4	2	4	2	4	2	4	2
148	4	4	2	4	2	4	2	4	2
149	4	4	2	4	2	4	2	4	2
150	4	4	2	4	2	4	2	4	2
151	4	4	2	4	2	4	2	4	2
152	4	4	2	4	2	4	2	4	2
153	4	4	2						

【図11】

